

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО
ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

Навчально-науковий інститут будівництва та архітектури
Кафедра промислового, цивільного будівництва та інженерних споруд

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної,
методичної та виховної роботи

_____ О.А. Лагоднюк

„_____” _____ 2019 р.



Національний університет
водного господарства
та природокористування

03-01-77

РОБОЧА ПРОГРАМА **навчальної дисципліни**

Program of the Discipline

„Зведення і монтаж будівель і споруд”

«Erection and assemble of buildings and structures»

за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

specialty 192 «Building and Civil Engineering»



Національний університет
водного господарства
та природокористування

спеціалізація

«Промислове і цивільне будівництво»

educationally-professional program

«Industrial and civil construction»

Рівне 2019

Робоча програма навчальної дисципліни “Зведення і монтаж будівель і споруд” для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня підготовки за освітньо-професійною програмою “Промислове та цивільне будівництво” спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія». – Рівне: НУВГП, 2019р. - 16с./

Розробники: В.В. Лащівський доцент кафедри промислового, цивільного будівництва та інженерних споруд. В.В.Савицький доцент кафедри промислового, цивільного будівництва та інженерних споруд.



Національний університет

Робочу програму було схвалено на засіданні кафедри промислового, цивільного будівництва та інженерних споруд „12” березня 2019р. протокол №7.

Завідувач кафедри промислового, цивільного будівництва та інженерних споруд _____ Є.М. Бабич

Схвалено науково-методичною комісією за спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія».

„ 18 ” березня 2019 р. Протокол №4

Голова науково-методичної комісії _____ Є.М. Бабич

© Лащівський В.В.,
© Савицький В.В. 2019.
© НУВГП, 2019.

Вступ

Програма обов'язкової навчальної дисципліни «Зведення і монтаж будівель і споруд» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалавра спеціальності «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Промислове та цивільне будівництво».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є формування теоретичних знань та практичних навичок для зведення будівлі чи споруди з урахуванням нормативних термінів будівництва шляхом підвищення продуктивності праці з дотриманням високої якості будівництва, розробки календарних графіків на зведення та монтаж будівель і споруд та проекту виконання робіт.

Міждисциплінарні зв'язки: дисципліна «зведення і монтаж будівель і споруд» є складовою частиною циклу фундаментальних дисциплін для підготовки студентів за спеціальністю «Будівництво та цивільна інженерія» спеціалізації «Промислове та цивільне будівництво». Вивчення курсу передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із суміжних курсів «Будівельне матеріалознавство», «Опір матеріалів», «Теоретична механіка», «Будівельна механіка», «Будівельні конструкції», «Технологія будівельного виробництва», цілеспрямованої роботи над вивченням спеціальної літератури, активної роботи на лекціях та практичних заняттях, самостійної роботи та виконання індивідуального завдання.

Вимоги до знань та умінь визначаються галузевими стандартами вищої освіти України



Національний університет
водного господарства
та природокористування

Анотація

Дисципліна «Зведення і монтаж будівель і споруд» є складовою частиною підготовки галузі, що будуть задіяні як в реальному секторі будівництва, так і в проектних організаціях. Дисципліна направлена на формування знань по зведенню будівель і споруд, поєднанні технологічних процесів у єдиний будівельний цикл. На основі вивчення здобувачі вищої освіти зможуть отримати знання по зведенню закінчених об'єктів будівництва, календарному плануванню їх будівництва. Здійсненню контролю за якістю при їх виконанні.

Ключові слова: технологія будівельного виробництва, об'єкт будівництва, будівельний кран, календарний графік.

Abstract



The «Erection and assemble of buildings and structures»

is a discipline in an integral part of the field building, which will be used both in the real sector of construction and in project organizations. The discipline is aimed at building knowledge on building construction and dispute, combining technological processes into a single construction cycle. Students will be able to obtain knowledge on the construction of completed construction objects, plan of their construction calendar, check quality control on the construction and executing process.

Keywords: technology of construction production, construction object, construction crane, calendars schedule.



Національний університет
водного господарства
та природокористування

1. Опис навчальної дисципліни

Напрямок підготовки	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
1	2	3	4
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 5	192 «Будівництво та цивільна інженерія»	Нормативна	
Модулів – 2, КПф	За спеціалізацією: „Промислове та цивільне будівництво”	Рік підготовки:	
		3	4
семестр: 6		семестр: 7	
Лекції			
30 год		2 год	
Практичні заняття			
24 год		12 год	
Самостійна робота			
60 год		100 год	
ІНДЗ: курсовий проект			
36	36		
Загальна кількість годин – 150			
Тижневих годин для денної форми навчання: Аудиторних – 4, СРС - 4	Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський)	Вид контролю:	
		екзамен	екзамен

Примітка.

Співвідношення кількості аудиторних годин та індивідуальної і самостійної роботи становить:

для денної форми навчання 36% до 64%.

для заочної форми навчання 9% до 91%

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни "Зведення і монтаж будівель і споруд" є підготовка бакалавра-будівельника, який засвоїть теоретичні основи поєднання впровадження будівельних процесів в один виробничий цикл з метою отримання кінцевої будівельної продукції у вигляді готових будівель і споруд.

Приєднання України до Болонського процесу передбачає впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу, яка є українським варіантом ECTS.

Основними завданнями навчальної дисципліни є:

- дати студентам необхідні знання з методики поєднання будівельних процесів в один виробничий цикл;
- навчити студентів технологічному проектуванню календарних графіків виконання робіт з урахуванням нормативних термінів будівництва;
- навчити студентів виконувати вибір механізмів та засобів механізації для виконання робіт;
- навчити використовувати технологічні рішення та прийняті в ДБНах форми рішень та звітності в реальних умовах будівництва.

У процесі вивчення студенти повинні:

а) знати:

- як звести (побудувати) ту чи іншу будівлю або споруду з урахуванням нормативних термінів будівництва;
- шляхи підвищення продуктивності праці з дотриманням високої якості будівництва;
- потокові методи зведення будівель і споруд;
- методику розробки календарних графіків на зведення і монтаж будівель і споруд;
- зміст і структуру проекту виконання робіт;
- регламентуючі положення та термінологію в будівництві.

б) вміти:

- виконувати вибір механізмів та засобів механізації за технічними параметрами;
- розробляти календарні графіки на окремі цикли будівельно-монтажних робіт, а також на об'єкт в цілому;
- виконувати суміщення (паралельне виконання) будівельних процесів, пов'язаних з виконанням спеціальних електромонтажних та сантехнічних робіт;
- проектувати спеціалізований та об'єктний потоки;
- розробляти та проектувати елементи будівельного генерального плану.

Програма вивчення курсу передбачає наступні основні види роботи – відвідування лекцій, практичні заняття, виконання курсового проекту та самостійну і індивідуальну роботу студентів. Запорукою успішного засвоєння матеріалу студентом є аудиторна робота під керівництвом викладача, при цьому необхідно дотримуватись правила: переходити до вивчення нового матеріалу, тільки після засвоєння попереднього. Це можливо лише при зацікавленні студента в отриманні знань. Для отримання ґрунтовних знань з курсу "Організація та планування будівельного виробництва" обов'язковою умовою є самостійна робота студента. Вона виконується в межах часу, визначеного навчальною програмою, з використанням додаткової навчальної літератури та консультацій викладача.

3. Програма навчальної дисципліни

МОДУЛЬ 1

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1 (ПП.087)

«Загальні положення технології та організації зведення будівель і споруд»

Тема 1. Основні принципи сучасних методів зведення будівель і споруд.

Стан будівельного комплексу. Застосування новітніх матеріалів та технологій. Індустріалізація будівництва.

Тема 2. Класифікація об'єктів за будівельно-технологічними ознаками.

Класифікація об'єктів за призначенням. Класифікація об'єктів за розташуванням у просторі. Класифікація об'єктів за об'ємно-планувальними та конструктивними рішеннями. Класифікація об'єктів за будівельно-технологічними ознаками.

Тема 3. Періоди і технологічні стадії зведення будівель і споруд.

Періоди зведення будівель і споруд. Роботи підготовчого періоду. Технологічні стадії (цикли) зведення будівель і споруд.

Тема 4. Засоби механізації монтажних робіт при зведенні об'єктів.

Самохідні стрілові крани. Баштові крани. Вантажозахватні пристрої. Методика вибору монтажних кранів за технічними параметрами. Техніко-економічне порівняння кранів.

Тема 5. Способи укрупнення та транспортування конструкцій

Транспортування будівельних конструкцій на об'єкт. Вибір транспортних засобів для транспортування за існуючими схемами. Укрупнене збирання будівельних конструкцій на об'єкті будівництва

Тема 6. Методи зведення будівель і споруд

Послідовний метод зведення. Паралельний метод зведення. Поточковий метод зведення. Фактори, що впливають на вибір методу зведення будинків і споруд.

МОДУЛЬ 2

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2 (ПП.088)

«Сучасна технологія зведення будівель та організація будівельного потоку»

Тема 7. Одноповерхові промислові будівлі.

Розподіл на захватки. Схеми руху механізмів та основні монтажні потоки. Монтаж колон та підкранових балок. Монтаж підкрокв'яних, крокв'яних ферм та плит покриття. Монтаж стінових панелей.

Тема 8. Багатоповерхові каркасні будівлі.

Розподіл на захватки. Схеми прив'язки монтажних механізмів. Монтаж колон першого та послідуного ярусів. Монтаж ригелів, плит перекриття та покриття. Монтаж стінових панелей.

Тема 9. Великопанельні житлові будинки.

Розподіл на захватки. Схеми прив'язки монтажних механізмів. Монтаж великопанельних будинків з поздовжніми несучими стінами. Монтаж великопанельних будинків з поперечними несучими стінами.

Тема 10. Крупноблочні будівлі та будівлі із об'ємних елементів.

Розподіл на захватки. Схеми прив'язки монтажних механізмів. Розрізка стін крупноблочних будівель. Монтаж блоків зовнішніх стін. Монтаж блоків внутрішніх стін. Монтаж перекриттів, сходинок маршів та площадок. Монтаж будівель із об'ємних елементів без комунікацій на зовнішніх гранях та з комунікаціями на поздовжній та торцевій гранях.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3 (ПП.089)

«Зведення об'єктів із монолітного та збірно-монолітного залізобетону»

Тема 11. Особливості та методи зведення.

Особливості зведення об'єктів із монолітного та збірно-монолітного залізобетону. Вибір механізмів для виконання робіт.

Тема 12. Технологія зведення у ковзаючій опалубці.

Область застосування опалубки. Особливості влаштування. Вибір механізмів для виконання бетонних робіт.

Тема 13. Технологія зведення в переставній і пневматичній опалубках.

Область застосування і типи опалубки. Особливості влаштування. Вибір механізмів для виконання бетонних робіт.

Тема 14. Технологія зведення з використання незнімної опалубки.

Область застосування і характеристики опалубки. Особливості влаштування. Виріб механізмів для виконання бетонних робіт.

Тема 15. Технологія зведення об'єктів із монолітно-збірного залізобетону.

Номенклатура об'єктів. Особливості технології зведення об'єктів. Механізми для виконання монтажних робіт. Вибір опалубочної системи. Вибір механізмів для виконання бетонних робіт.

4. Структура залікового кредиту денної форми навчання

Назва тем змістових модулів	Денна форма навчання				
	лекції	практичні	самостійна робота	індивідуальна робота (КП)	разом
1	2	3	4	5	6
Модуль 1					
Змістовий модуль 1					
«Загальні положення технології та організації зведення будівель і споруд»					
Тема 1. Основні принципи сучасних методів зведення будівель і споруд	2	-	4	-	6
Тема 2. Класифікація об'єктів за будівельно-технологічними ознаками.	2	-	4	-	6
Тема 3. Періоди і технологічні стадії зведення будівель і споруд.	2	-	4	-	6
Тема 4. Засоби механізації монтажних робіт при зведенні об'єктів.	2	6	6	-	14
Тема 5. Способи укрупнення та транспортування конструкцій	2	2	4	-	8
Тема 6. Методи зведення будівель і споруд	2	2	4	-	8

Змістовий модуль 2 «Сучасна технологія зведення будівель та організація будівельного потоку»					
Тема 7. Одноповерхові промислові будівлі.	2	2	4	-	8
Тема 8. Багатоповерхові каркасні будівлі.	2	2	4	-	8
Тема 9. Великопанельні житлові будинки	2	2	4	-	8
Тема 10. Крупноблочні будівлі та будівлі із об'ємних елементів.	2	2	4	-	8
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3 «Зведення об'єктів із монолітного та збірно-монолітного залізобетону»					
Тема 11. Особливості та методи зведення.	2	2	4	-	8
Тема 12. Технологія зведення у ковзаючій опалубці.	2	-	4	-	6
Тема 13. Технологія зведення в переставній і пневматичній опалубках.	2	2	4	-	8
Тема 14. Технологія зведення з використання незнімної опалубки.	2	-	4	-	6
Тема 15. Технологія зведення об'єктів із монолітно-збірного залізобетону.	2	2	2	-	6
Модуль 2					
ІНДЗ: курсовий проект	-	-	-	36	36
Усього годин:	30	24	60	36	150

Структура залікового кредиту для заочної форми навчання

Назва тем змістових модулів	заочна форма навчання				
	лекції	практичні	самостійна робота	індивідуальна робота на робота (КП)	разом
1	2	3	4	5	6

1	2	3	4	5	6
Модуль 1					
Змістовий модуль 1 «Загальні положення технології та організації зведення будівель і споруд»					
Тема 1. Основні принципи сучасних методів зведення будівель і споруд	1	-	4	-	5
Тема 2. Класифікація об'єктів за будівельно-технологічними ознаками.	-	-	6	-	6
Тема 3. Періоди і технологічні стадії зведення будівель і споруд.	-	-	4	-	4
Тема 4. Засоби механізації монтажних робіт при зведенні об'єктів.	-	4	10	-	14
Тема 5. Способи укрупнення та транспортування конструкцій	-	-	10	-	10
Тема 6. Методи зведення будівель і споруд	1	-	6	-	7
Змістовий модуль 2 «Сучасна технологія зведення будівель та організація будівельного потоку»					
Тема 7. Одноповерхові промислові будівлі.	-	-	10	-	10
Тема 8. Багатоповерхові каркасні будівлі.	-	2	8	-	10
Тема 9. Великопанельні житлові будинки	-	2	8	-	10
Тема 10. Крупноблочні будівлі та будівлі із об'ємних елементів.	-	-	6	-	6
ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3 «Зведення об'єктів із монолітного та збірно-монолітного залізобетону»					
Тема 11. Особливості та методи зведення.	-	-	6	-	6
Тема 12. Технологія зведення у ковзаючій опалубці.	-	-	8	-	8
Тема 13. Технологія зведення в переставній і пневматичній опалубках.	-	2	8	-	10

Тема 14. Технологія зведення з використання незнімної опалубки.	-	-	3	-	3
Тема 15. Технологія зведення об'єктів із монолітно-збірною залізобетону.	-	2	3	-	5
Модуль2					
ІНДЗ: курсовий проект	-	-	-	36	36
Усього годин:	2	12	100	36	150

5. Тематики практичних занять

№ заняття	Тема практичного заняття	Зміст роботи	Кількість годин	
			денна	заоч.
	2	3	4	5
1	Методика визначення об'ємів будівельно-монтажних робіт. Одиниці виміру. Зв'язок з ДБН.	Визначення об'ємів котлованів, траншей, ручних доріжок. Складання специфікації збірної залізобетону. Підрахунок об'ємів опалубочних та бетонних робіт	6	4
2	Підрахунок трудомісткості робіт. Проектування календарного графіка виконання робіт. Суміщення процесів	Визначення трудомісткості робіт за збірниками ДБН. Встановлення технологічної послідовності виконання робіт. Визначення термінів виконання робіт у відповідності зі складом бригади. Графічна побудова.	4	2
3	Засоби механізації монтажних робіт при зведенні об'єктів.	Вибір монтажних самохідних кранів за технічними параметрами. Вибір баштових кранів за технічними параметрами. Вибір вантажозахватних пристроїв. Техніко-економічне порівняння монтажних кранів.	8	4
4	Методика розбивки будівель і споруд на захватки	Підрахунок кількості елементів, необхідних для утворення захватки.	2	1

5	Методика визначення кількості транспортних засобів для транспортування будівельних конструкцій на об'єкт	Визначення кількості транспортних засобів для транспортування будівельних конструкцій на об'єкт за „човниковою” та „маятниковою” схемами.	4	1
Усього годин			24	12

6. Самостійна робота

Самостійна робота студентів денної форми навчання:

- 1) підготовка до аудиторних занять – 39 годин;
- 2) підготовка до модульних поточних робіт – 21 годин.
- 3) курсовий проект (фаховий) – 36 годин.

Самостійна робота студентів заочної форми навчання:

- 1) підготовка до аудиторних занять – 14 годин;
- 2) підготовка до модульних поточних робіт – 21 годин.
- 3) підготовка питань, які не розглядаються під час аудиторних занять – 65 годин.
- 4) курсовий проект (фаховий) – 36 годин.

6.1. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Тема самостійної роботи	Короткий зміст	К-ть годин	
			денна	заоч.
1	2	3	4	5
1	Основні принципи сучасних методів зведення будівель і споруд	Стан будівельного комплексу. Застосування новітніх матеріалів та технологій. Індустріалізація будівництва.	3	4
2	Класифікація об'єктів за будівельно-технологічними ознаками.	Класифікація об'єктів за призначенням. Класифікація об'єктів за розташуванням у просторі. Класифікація об'єктів за об'ємно-планувальними та конструктивними рішеннями. Класифікація об'єктів за будівельно-технологічними ознаками.	3	6
3	Періоди і технологічні стадії зведення будівель і споруд	Періоди зведення будівель і споруд. Роботи підготовчого періоду. Технологічні стадії (цикли) зведення будівель і споруд.	3	4

4	Засоби механізації монтажних робіт при зведенні об'єктів.	Самохідні стрілові крани. Баштові крани. Вантажозахватні пристрої. Методика вибору монтажних кранів за технічними параметрами. Техніко-економічне порівняння кранів.	5	9
5	Способи укрупнення та транспортування конструкцій	Транспортування будівельних конструкцій на об'єкт. Вибір транспортних засобів для транспортування за існуючими схемами. Укрупнене збирання будівельних конструкцій на об'єкті будівництва	3	10
6	Методи зведення будівель і споруд	Послідовний метод зведення. Паралельний метод зведення. Потоковий метод зведення. Фактори, що впливають на вибір методу зведення будинків і споруд.	3	6
7	Одноповерхові промислові будівлі.	Розподіл на захватки. Схеми руху механізмів та основні монтажні потоки. Монтаж колон та підкранових балок. Монтаж підкрокв'яних, крокв'яних ферм та плит покриття. Монтаж стінових панелей	5	10
8	Багатоповерхові каркасні будівлі.	Розподіл на захватки. Схеми прив'язки монтажних механізмів. Монтаж колон першого та послідовного ярусів. Монтаж ригелів, плит перекриття та покриття. Монтаж стінових панелей	5	8
9	Великопанельні житлові будинки.	Розподіл на захватки. Схеми прив'язки монтажних механізмів. Монтаж великопанельних будинків з поздовжніми несучими стінами. Монтаж великопанельних будинків з поперечними несучими стінами.	5	8
10	Крупноблочні будівлі та будівлі із об'ємних елементів.	Розподіл на захватки. Схеми прив'язки монтажних механізмів. Розрізка стін крупноблочних будівель. Монтаж блоків зовнішніх стін. Монтаж блоків внутрішніх стін. Монтаж перекриттів, сходишкових маршів та площадок. Монтаж будівель із об'ємних елементів без комунікацій на зовнішніх гранях та з комунікаціями на поздовжній та торцевій гранях.	3	6
11	Особливості та методи зведення.	Особливості зведення об'єктів із монолітного та збірно-монолітного залізобетону. Вибір механізмів для виконання робіт.	3	7

12	Технологія зведення у ковзаючій опалубці.	Область застосування опалубки. Особливості влаштування. Вибір механізмів для виконання бетонних робіт.	5	8
13	Технологія зведення в переставній і пневматичній опалубках.	Область застосування і типи опалубки. Особливості влаштування. Вибір механізмів для виконання бетонних робіт.	5	8
14	Технологія зведення з використання незнімної опалубки.	Область застосування і характеристики опалубки. Особливості влаштування. Виріб механізмів для виконання бетонних робіт.	5	3
15	Технологія зведення об'єктів із монолітно-збірного залізобетону.	Номенклатура об'єктів. Особливості технології зведення об'єктів. Механізми для виконання монтажних робіт. Вибір опалубочної системи. Вибір механізмів для виконання бетонних робіт.	4	3
Усього годин			60	100

6.2.Оформлення звіту про самостійну роботу

Звіт про самостійну роботу складається у вигляді реферату з кожної теми на папері формату А4. Усі звіти можуть бути зброшуровані в один. Загальний обсяг звіту визначається з розрахунку 0,25 сторінки на 1 годину самостійної роботи.

7. Індивідуальне завдання (курсний проект)

Індивідуальне навчально-дослідне завдання передбачене навчальним планом у вигляді курсового проекту. На виконання даного проекту студентам денної форми навчання відводиться 36 годин навчального навантаження.

Курсовим проект передбачає проектування зведення промислового чи цивільного об'єкта (згідно паспорта) з проведенням необхідних розрахунків.

Метою і завданням при розробці проекту є:

- розрахунок трудомісткості з метою побудови графіків виконання робіт;
- підбір монтажних механізмів для зведення об'єкта;
- побудова та розрахунок календарного плану будівництва, графіків постачання матеріалів, роботи механізмів та робітників;
- складання схеми виконання робіт по об'єкту з прив'язкою монтажного механізму, тимчасовими дорогами та площадками складування матеріалів;
- прорахунок необхідних ТЕП по проекту.

Обсяг розрахунково-пояснюючої записки складає 30 – 35 сторінок рукописного або друкованого тексту з відповідними рисунками, схемами та графіками і оформлюється на папері формату А4, графічна частина – один аркуш формату А-1.

8. Методи навчання

При викладанні навчальної дисципліни "Зведення і монтаж будівель і споруд" використовується інформаційно-ілюстративний метод навчання з застосуванням:

- лекції у супроводі прозірок, ДБНів та плакатів;
- відеофільмів на CD та DVD дисках;
- розв'язування задач;
- виконання індивідуального навчально-дослідного завдання, курсового проекту, реферату.

9. Методи контролю

Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу використовуються наступні методи оцінювання знань:

- поточне тестування після вивчення кожного змістового модуля;
- оцінка за індивідуального навчально-дослідного завдання (реферат);
- оціна за виконання курсового проекту;
- підсумковий модуль.

Для оцінювання знань використовується модульно-рейтингова система зі 100-бальною шкалою оцінювання.

10. Розподіл балів, що присвоюється студентам

10.1. Розподіл балів, присвоюється студентам

при поточному вивченні дисципліни

Поточне тестування															Підсумковий тест (іспит)	Сума
Змістовий модуль 1						Змістовий модуль 2				Змістовий модуль 3						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15		
4	3	3	3	3	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4		
20						20				20					40	100

10.2. Розподіл балів, присвоюваних студентам при виконанні курсового проекту

Виконання проекту			Захист проекту	Сума
Пояснювальна записка	Графічна частина	Здача проекту згідно графіка		
35	17	8	40	100

Шкала оцінювання

- 90 – 100 балів – „відмінно”;
82 – 89 балів – „дуже добре”;
74 – 81 балів – „добре”;
64 – 73 балів – „задовільно”;
60 – 63 балів – „достатньо”;
35 – 59 балів – „незадовільно” з можливістю повторного складання;
0– 34 балів – „незадовільно” з обов'язковим повторним курсом.

11. Методичне забезпечення дисципліни

Методичне забезпечення навчальної дисципліни „Зведення і монтаж будівель і споруд” включає:

- навчальний посібник;
- опорний конспект лекцій на паперовому носію;
- опорний конспект лекцій на електронному носію;
- комплект прозірок (фолій);
- комплект плакатів;
- нормативна література;
- 03-01-64. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з дисципліни “Зведення і монтаж будівель і споруд” для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня підготовки за освітньо-професійною програмою “Промислове та цивільне будівництво” спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» для денної, заочної та дистанційної форм навчання / В.В. Лащівський, В.В.Савицький - Рівне: НУВГП, 2019р. – 35с.;
- 03-01-65. Методичні вказівки до практичних занять і самостійної роботи з дисципліни “Зведення і монтаж будівель і споруд” для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня підготовки за освітньо-професійною програмою “Промислове та цивільне будівництво” спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія» для денної, заочної та дистанційної форм навчання / В.В. Лащівський, В.В.Савицький - Рівне: НУВГП, 2019р – 33 с.

12. Рекомендована література

12.1. Базова

1. М.Т. Сипко, Доманський Г.В., Піщаленко Ю.П., Лащівський В.В. Технологія зведення будівників і споруд. – м. Рівне УДУВГП – 2001 р.
2. В.И. Швиденко Монтаж строительных конструкций . Москва. „Высшая школа” – 1987.

12.2. Допоміжна

1. Сипко М.Т., Доманський Г.В., Макаренко Р.М., Гомон Л.П. Рекомендації з формування ланок для виконання будівельно-монтажних робіт: Довідник. - Рівне: НУВГП, 2009.- 104с.
2. Строительные краны. Справочник /под ред. Станевского В.Г. и др./- К.: Будівельник, 1989.-296с.
3. Строительные машины. Машины для строительства промышленных, гражданских сооружений и дорог. Справ очник. Т.1 – 4 /под ред. В.А. Баумана, С.А. Лапикова/ - М.: Машиностроение, 1976.-502с.
4. Хамзин С.К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. – М. Высшая школа.1989.
5. Кизима В.П., Стратонов Г.К. и др. Технология и организация каменных и монтажных работ. Львов 1989г.
6. СНиП 1.04.03.-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений.М. Госстрой 1991.
7. ДБН А. 3.1-3-94 Прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів. Основні положення. Київ, 1994.

8. ДБН А. 3.1-5-96 Організація будівельного виробництва (Управління, організація і технологія). Київ, 1996,

9. Белецкий Б.Ф. Организация строительных и монтажных работ.-М.:ВШ, 1986.-384с.

10. ДБН А. 3.1-2-93 Порядок надання дозволу на виконання будівельних робіт. Київ, 1993.

11. ДБН А. 3.1-5-96 Посібник з розробки організації будівництва і проектів виконання робіт. Київ, 1997.

13. Інформаційні ресурси

1. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олеси Новака, 75 / [Електронний ресурс] – Режим доступу <http://nuwm.edu.ua>;

2. Інтернет бібліотеки:

- каталог авторефератів та дисертацій / [Електронний ресурс] – Режим доступу <http://www.aref.ilid.com.ua>;

- науково-технічна бібліотека НУ «Київський політехнічний інститут ім. І. Сікорського / [Електронний ресурс] – Режим доступу <http://library.kpi.ua>.

3. Пошукові сайти / [Електронні ресурси] – Режим доступу <http://www.usuce.dp.ua>, <http://www.elibukr.org>.

Програму склали:

Доцент кафедри ПЦБіС
Доцент кафедри ПЦБіС

В.В. Лащівський
В.В. Савицький



Національний університет
водного господарства
та природокористування